



PCT
WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

<p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : H01R 4/24, 13/512</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 97/50151 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 31. Dezember 1997 (31.12.97)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE97/01308 (22) Internationales Anmeldedatum: 24. Juni 1997 (24.06.97) (30) Prioritätsdaten: 196 25 399.3 25. Juni 1996 (25.06.96) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, D-80333 München (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): EMBO, Georges [BE/BE]; Bikschotestrasse 100, B-8920 Langemark (BE). RESTER, Heribert [DE/DE]; Sportplatzstrasse 10, D-92449 Steinberg (DE). DEBROUWERE, Tom [BE/BE]; Processieweg 32, B-8560 Wevelgem (BE). VERMAETE, Christophe [BE/BE]; Tielstraat 65, B-8760 Meulebeke (BE).</p>	<p>(81) Bestimmungsstaaten: JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i></p>	

(54) Title: **PLUG CONNECTOR WITH CONNECTING CABLE**

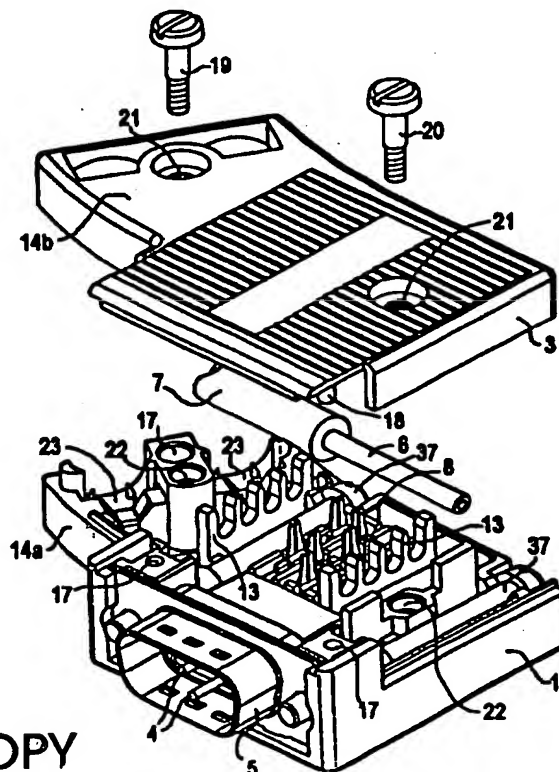
(54) Bezeichnung: **STECKVERBINDER MIT ANSCHLUSSKABEL**

(57) Abstract

Plug connector with a two-part housing comprising a lower portion (1) and a cover (3) which, when the two portions are joined using screws (19, 20), serves as a pressure clamping plate, pressing the insulated individual conductors (6), which have been pre-inserted into guide pieces (13) of the lower portion, of a connecting cable (7) into IDC contacts (8) secured in the lower portion between the guide pieces (13), and clamping the connecting cable in the cable inlet (14).

(57) Zusammenfassung

Steckverbinder mit zweiteiligem Gehäuse aus Unterteil (1) und Deckel (3), der beim Verbinden beider Teile mittels Schrauben (19, 20) als Druckklemmplatte dient und die isolierten, in Führungen (13) des Unterteiles vorher eingelegten Einzelleiter (6) eines Anschlußkabels (7) in im Unterteil zwischen den Führungen (13) fixierte IDC-Kontakte (8) drückt sowie das Anschlußkabel in der Kabeleinführung (14) festklemmt.



BEST AVAILABLE COPY

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauritanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

Beschreibung

Steckverbinder mit Anschlußkabel

- 5 Die Erfindung betrifft einen Steckverbinder mit einem zweiteiligen Gehäuse, das aus einem Gehäuseunterteil mit einem Steckkontakte enthaltenden Steckerkörper und einem mittels Schrauben mit dem Gehäuseunterteil verbindbaren Deckel besteht, und mit einem Anschlußkabel, dessen isolierte
10 Einzelleiter in IDC-Technik an Steckkontakten des Steckerkörpers angeschlossen sind.

Durch das deutsche Gebrauchsmuster DE 87 13 046.7 U1 ist ein Steckverbinder bekannt, der ein zweiteiliges Gehäuse mit
15 einem Gehäuseunterteil und einem Deckel aufweist. In das Gehäuseunterteil ist ein metallischer Steckerkörper, an dem bereits ein geschirmtes Rundkabel angeschlossen ist, eingesetzt. Außerdem sind in die Gehäuseteile Schirmbleche eingelegt, die beim Zusammenfügen der Gehäuseteile durch
20 Kontaktgabe mit dem metallischen Steckerkörper und mit der Schirmung des Kabels elektrisch verbunden sind. Ferner ist der Deckel an seiner Unterseite mit Zapfen und das Gehäuseunterteil mit Ausnehmungen für die Zapfen ausgebildet, wobei die Zapfen und Ausnehmungen so gestaltet sind, daß nach
25 dem Aufsetzen des Deckels auf das Gehäuseunterteil die beiden Gehäuseteile fest miteinander verbunden und das Gehäuse verschlossen ist. Um den gesamten Stecker lösbar an einem Gegenstecker befestigen zu können, sind zwei Schrauben vorgesehen, die in parallel zur Steckrichtung verlaufende
30 Bohrungen der Seitenwände des Gehäuseunterteiles eingesetzt werden. Über den Anschluß der einzelnen Leiter des geschirmten Kabels an den Steckerstiften des metallischen Steckerkörpers gibt der bekannte Steckverbinder keinen Hinweis.

Aus der EP 0 255 358 A2 sowie aus der DE 195 16 240 A1 sind weitere Steckverbinder bekannt, die ebenfalls ein Gehäuseunterteil mit Steckerkörper und angeschlossenem Kabel sowie einen mittels Schrauben am Gehäuseunterteil befestigten Deckel aufweisen. Die einzelnen Leiter des Kabels sind bei diesen bekannten Steckverbindern vor dem Verbinden der Gehäuseteile an den Kontaktstiften des Steckerkörpers angeschlossen, wobei der Anschluß der Leiter entweder durch Löten oder in IDC- (Insulation Displacement Connection) -Technik bzw. durch die Leiterisolierung verdrängende Kontakte erfolgt. Bei beiden bekannten Steckverbindern ist zwar ein abisolierfreier Einzelleiteranschluß vorgesehen, jedoch ist auch dieser vor dem Verbinden der Gehäuseteile vorzunehmen, so daß zwei getrennte Anschluß- bzw. Montagevorgänge erforderlich sind. Der Anschlußvorgang der Einzelleiter erfordert üblicherweise eine bestimmte Krafteinwirkung, sei es mittels eines Werkzeugstempels oder über Kunststoffteile und eine Presse. In jedem Fall ist bei dem Anschlußvorgang also eine Krafteinwirkung mit zusätzlichen Hilfsmitteln erforderlich.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, bei einem Steckverbinder der eingangs genannten Art den abisolierfreien Anschluß von einem isolierten Einzelleiter oder mehreren isolierten Einzelleitern eines Anschlußkabels weiter zu vereinfachen.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch folgende Merkmale gelöst:

- a) in dem Gehäuseunterteil ist quer zu den ankommenden Einzelleitern mindestens eine Gruppe von mit einem Schneidklemmschlitz ausgebildeten IDC-Kontakten fixiert,
- b) in Zuführrichtung der Einzelleiter sind beidseitig der Gruppe von IDC-Kontakten diese in der Höhe überragende gabelförmige Führungen für die Einzelleiter angeordnet,

- c) an der dem Gehäuseunterteil zugewandten Unterseite des Deckels sind in einem dem Bereich mit den IDC-Kontakten und den Führungen etwa entsprechenden Bereich passende, in Zuführrichtung verlaufende Rinnen für die Einzelleiter
5 vorgesehen,
- d) die Einzelleiter sind beim Verbinden des Deckels und des Gehäuseunterteiles durch Einschrauben und Festziehen der Schrauben in die IDC-Kontakte gedrückt und dabei kontaktiert.
- 10 Bei einem derartigen Steckverbinder sind die IDC-Kontakte und die Führungen für die Einzelleiter des Anschlußkabels in dem Gehäuseunterteil angeordnet, wobei die Führungen so angeordnet und ausgebildet sind, daß die Einzelleiter bei
15 Eindrücken in die IDC-Kontakte vorbereiteten, geführten Position zu liegen kommen. Das andere Gehäuseteil, nämlich der das obere Gehäuseteil bildende Deckel, der sowieso mit dem unteren Gehäuseteil zu einem abgeschlossenen Gehäuse verbunden werden muß, dient bei dem erfindungsgemäßen
20 Steckverbinder gleichzeitig als Druckteil und als Klemmplatte und ist an seiner dem Gehäuseunterteil zugewandten Unterseite in entsprechender Weise so ausgebildet, daß er die Einzelleiter in die IDC-Kontakte zu drücken vermag. Der wesentliche Vorteil des erfindungsgemäßen Steckverbinders
25 besteht somit darin, daß die Einzelleiter eines Anschlußkabels gleichzeitig bei der sowieso durchzuführenden Befestigung des Deckels am Gehäuseunterteil durch Einschrauben und Festziehen der Schrauben mittels des Deckels in die IDC-Kontakte gedrückt und kontaktiert werden. Dabei
30 ist es von besonderem Vorteil, daß für die Kontaktierung der Einzelleiter weder ein besonderer Anschlußvorgang noch zusätzliche Press-, Abisolier- oder sonstige Vorbereitungswerkzeuge erforderlich sind und beim Montagevorgang des Deckels am Gehäuseunterteil gleichzeitig

und zwangsläufig der Anschlußvorgang der Einzelleiter des Anschlußkabels erfolgt.

5 Zur Einführung eines Anschlußkabels in das zweiteilige Gehäuse des Steckverbinders ist es zweckmäßig, wenn der Deckel und das Gehäuseunterteil an einer Seite des Gehäuses mit einer Kabeleinführung bzw. einem Teil einer Kabeleinführung versehen sind.

10 Besonders vorteilhaft ist es bei einem erfindungsgemäßen Steckverbinder, wenn zur Verbindung von Deckel und Gehäuseunterteil mindestens zwei Schrauben vorgesehen sind, wobei eine Schraube im Bereich der Kabeleinführung und - in
15 Zuführrichtung der Einzelleiter - vor einer Führung und den IDC-Kontakten für die Einzelleiter und die andere Schraube nach diesem Bereich angeordnet ist. Auf diese Weise werden in einem Vorgang der Deckel am Gehäuseunterteil befestigt, das
20 Anschlußkabel in der Kabeleinführung bzw. zwischen den beiden Teilen der Kabeleinführung festgeklemmt und die Einzelleiter des Anschlußkabels in die IDC-Kontakte gedrückt und kontaktiert.

Für den Anschluß geschirmter Kabel und einen entsprechenden Masseanschluß ist es bei einem erfindungsgemäßen
25 Steckverbinder vorteilhaft, wenn ein Masseblech aus einem Stanzbiegeteil in das Gehäuseunterteil eingesetzt und so ausgebildet ist, daß es mit seitlichen, von einer Basisplatte abragenden Armen in die Kabeleinführung reicht und über die Basisplatte leitend mit einem metallischen Bereich des
30 Steckerkörpers verbindbar ist.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des Gegenstandes des Anspruches 1 sind in den übrigen Unteransprüchen angegeben.

Ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Steckverbinders und weitere Einzelheiten sind im folgenden anhand der Zeichnungen näher beschrieben. Es zeigen

Figur 1 in explosionsartiger, perspektivischer Darstellung das Gehäuse des Steckverbinders,

Figur 2 eine perspektivische Ansicht auf die Unterseite eines als Deckel dienenden Gehäuseteiles,

Figur 3 eine Gruppe von IDC-Kontakten,

Figur 4 eine perspektivische Darstellung des Gehäuseunterteiles,

Figur 5 ein Masseblech,

Figur 6 eine weitere explosionsartige Darstellung des Gehäuses des Steckverbinders und

Figur 7 ein Gehäuseunterteil mit besonders gestalteter Kabeleinführung.

Der Steckverbinder umfaßt ein zweiteiliges Gehäuse, das aus einem zum Beispiel als Bodenhalbschale ausgebildeten Gehäuseunterteil 1 und einem mittels Schrauben 19, 20 mit dem Gehäuseunterteil verbindbaren Deckel 3 als Gehäuseoberteil besteht. Beide Gehäuseteile sind zum Beispiel als Kunststoffspritzteil hergestellt. Das Gehäuseunterteil 1 dient im wesentlichen der Aufnahme eines Steckkontakte 4 enthaltenden Steckerkörpers 5 mit leitend ausgebildetem Steckgesicht bzw. metallischer Abschirmung sowie dem Anschluß mindestens eines isolierten Einzelleiters 6 eines in das Gehäuse einzuführenden Anschlußkabels 7. Die isolierten Einzelleiter 6 sind abisolierfrei in IDC-Technik kontaktiert und an den Steckkontakten 4 des Steckerkörpers 5 angeschlossen. Hierzu ist in dem Gehäuseunterteil 1 quer zu den ankommenden Einzelleitern 6 mindestens eine Gruppe von IDC-Kontakten 8 fixiert. Eine solche Gruppe von IDC-Kontakten ist in Figur 3 dargestellt. Die Gruppe ist aus einem Blech-Stanzbiegeteil 9 hergestellt, welches zwei Paare von hier fluchtend zueinander angeordneten IDC-Kontakten 8 aufweist.

Diese IDC-Kontakte bestehen aus Kontaktelementen mit zwei einen Schneidklemmschlitz 10 zwischen sich bildenden Gabelschenkeln 11, wobei Letztere so ausgebildet sind, daß sie in die Einzelleiterisolation eindringen und/oder in den Außenmantel der Einzelleiterisolation tangential einschneiden. Dadurch sind die Gabelschenkel 11 derart gestaltet, daß massive und Litzenleiter mit dünner und dickerer Isolation kontaktiert werden können. Im Falle der dickeren Isolation stechen die Gabelschenkel 11 in die Isolation ein, anstatt sie - wie üblich - zu durchschneiden. Diese Art des IDC-Anschlusses erfordert einen kleineren Kraftaufwand, vermindert die Aufspießneigung der Gabelschenkel und bewirkt eine bessere Fixierung, weil die Gabelschenkel der IDC-Kontakte noch von Isolationsmaterial der Einzelleiter umgeben sind. An einem Ende ist das dargestellte Blech-Stanzbiegeteil 9 mit einem im Querschnitt U-förmigen Anschlußstück 12 ausgebildet, welches z. B. durch Löten oder vorteilhafterweise lötfrei, z. B. durch Ankrimpen, mit den Steckkontakten 4 des Steckerkörpers verbindbar und kontaktierbar ist. Wie die Figuren 1, 4 und 7 deutlich zeigen, sind an dem Gehäuseunterteil 1 in Zuführrichtung der Einzelleiter 6 beidseitig der Gruppen von IDC-Kontakten 8 gabelförmige Führungen 13 für die Einzelleiter vorgesehen, wobei diese Führungen die IDC-Kontakte in der Höhe überragen, so daß bei manuellem Einlegen der Einzelleiter diese oberhalb der IDC-Kontakte zu liegen kommen. Außerdem ist das Gehäuseunterteil 1 - wie auch der Deckel 3 - an einer Seite des Gehäuses noch mit einem Teil 14a bzw. 14b einer Kabeleinführung 14 ausgebildet, die hier z. B. durch zwei etwa parallele Mulden 23 so gestaltet ist, daß zwei Kabel in das Gehäuse eingeführt werden können. Wie zum Beispiel die Figur 1 deutlich zeigt, ist der Steckerkörper 5 an einer zur Kabeleinführung 14 benachbarten und quer dazu verlaufenden Gehäusesseite vorgesehen, so daß es sich hier um einen

abgewinkelten Steckverbinder beispielsweise in SUB-D-Ausführung handelt.

Das obere Gehäuseteil, nämlich der Deckel 3 des Gehäuses, dient gleichzeitig als Abdeckung für das Gehäuseunterteil und als Druckklemmplatte sowohl beim Anschlußvorgang der Einzelleiter in IDC-Technik als auch bei der Einführung und Fixierung des Anschlußkabels. Hierfür ist der Deckel - wie bereits erwähnt - mit einem Teil 14b der Kabeleinführung ausgebildet sowie an seiner dem Gehäuseunterteil 1 zugewandten Unterseite - wie aus Figur 2 deutlich ersichtlich ist - in einem dem Bereich mit den IDC-Kontakten 8 und den Führungen 13 des Gehäuseunterteils entsprechenden, gegenüberliegenden Bereich mit Rinnen 15 für die Einzelleiter 6 versehen, die in Zuführrichtung der Einzelleiter verlaufen und der Form der vorbestückten Einzelleiter angepaßt sind. Diese Rinnen sind zum Beispiel durch gewölbförmige Ausnehmungen zwischen mehreren zueinander parallel verlaufenden Versteifungsrippen 16 an der Deckelunterseite gebildet.

Zur Verbindung der beiden Gehäuseteile wird der Deckel 3 auf das Gehäuseunterteil 1 aufgesetzt und mittels mehrerer, in Ausnehmungen 17 des Gehäuseunterteiles eingreifender zapfenartiger Vorsprünge 18 auf das Gehäuseunterteil ausgerichtet. Die Verbindung zwischen Deckel 3 und Gehäuseunterteil 1 erfolgt mit mindestens zwei zum Beispiel selbstschneidenden Schrauben 19, 20, wobei eine Schraube 19 im Bereich der Kabeleinführung 14 und in Zuführrichtung der Einzelleiter 6 gesehen vor einer Führung 13 und den IDC-Kontakten 8 und die andere Schraube 20 nach diesem Bereich angeordnet und durch Löcher 21 des Deckels 3 in Bohrungen 22 des Gehäuseunterteiles 1 eingedreht werden. Gleichzeitig beim Verbinden des Deckels 3 und des Gehäuseunterteiles 1 werden die Einzelleiter 6 mittels der Unterseite des Deckels durch

Einschrauben und Festziehen der Schrauben 19, 20 zwangsläufig in die IDC-Kontakte 8 gedrückt und dabei kontaktiert.

Außerdem wird damit gleichzeitig das Anschlußkabel 7 in der Kabeleinführung 14 festgeklemmt. Um dabei eine sichere
5 Zugentlastung des Kabelanschlusses zu bewirken, sind die Mulden 23 der Kabeleinführungsteile 14a, 14b mit keilförmigen Spitzen 24 und/oder messerartigen Stegen 25 (Figur 7) ausgebildet, wobei die Spitzen 24 zudem ein Verdrehen der Anschlußkabel im Steckverbinder verhindern.

10 Der dargestellte Steckverbinder ist auch zum Anschluß geschirmter Kabel geeignet ausgebildet. Hierzu ist es notwendig, die Masseleitung auf den Gegenstecker bzw. auf ein Gerätechassis weiterzuführen. Als Masseleiter ist daher ein
15 Masseblech 30 aus einem Stanzbiegeteil vorgesehen und in das Gehäuseunterteil 1 eingesetzt. Das Masseblech 30 besteht aus einer Basisplatte 31 mit einem sich zu der Kabeleinführung 14 hin erstreckenden Seitenausleger 32, von dem zwei Arme 33
20 hochragen, an deren Ende eine etwa U- oder V-förmige Lasche 34 abgewinkelt ist, welche als Auflage für den Kabelschirm dient. An einer Längskante ist die Basisplatte 31 mit Federzungen 35 ausgebildet, die zum Steckerkörper 5 hin
25 abgebogen sind und an dessen metallischem Bereich leitend anliegen. Ferner ist die Basisplatte 31 noch mit seitlichen, hochstehendem Lappen 36 ausgebildet, die gelocht sind, so daß beim Verbinden mit einem Gegenstecker diese Lappen mittels
30 der in den Figuren 1 und 6 sichtbaren durchgesteckten Halsschrauben 37 elektrisch kontaktiert sind und über diese Halsschrauben die Masseleitung mit dem Gegenstecker oder dem Gerätechassis erfolgt.

Patentansprüche

1. Steckverbinder mit einem zweiteiligen Gehäuse, das aus einem Gehäuseunterteil (1) mit einem Steckkontakte (4) 5 enthaltenden Steckerkörper (5) und einem mittels Schrauben (19, 20) mit dem Gehäuseunterteil (1) verbindbaren Deckel (3) besteht, und mit einem Anschlußkabel (7), dessen isolierte Einzelleiter (6) in IDC-Technik an Steckkontakten (4) des Steckerkörpers (5) angeschlossen sind, gekennzeichnet 10 durch folgende Merkmale:
- a) in dem Gehäuseunterteil (1) ist quer zu den ankommenden Einzelleitern (6) mindestens eine Gruppe von mit einem Schneidklemmschlitz (10) ausgebildeten IDC-Kontakten (8) fixiert,
 - 15 b) in Zuführrichtung der Einzelleiter (6) sind beidseitig der Gruppe von IDC-Kontakten (8) diese in der Höhe überragende gabelförmige Führungen (13) für die Einzelleiter (6) angeordnet,
 - c) an der dem Gehäuseunterteil (1) zugewandten Unterseite des 20 Deckels (3) sind in einem dem Bereich mit den IDC-Kontakten (8) und den Führungen (13) etwa entsprechenden Bereich passende, in Zuführrichtung verlaufende Rinnen (15) für die Einzelleiter (6) vorgesehen,
 - d) die Einzelleiter (6) sind beim Verbinden des Deckels (3) 25 und des Gehäuseunterteiles (1) durch Einschrauben und Festziehen der Schrauben (19, 20) in die IDC-Kontakte (8) gedrückt und dabei kontaktiert.
2. Steckverbinder nach Anspruch 1, dadurch 30 gekennzeichnet, daß an der dem Gehäuseunterteil (1) zugewandten Unterseite des Deckels (3) mehrere in Ausnehmungen (17) des Gehäuseunterteiles (1) eingreifende Vorsprünge (18) zum Ausrichten des Deckels (3) am Gehäuseunterteil (1) vorgesehen sind.

10

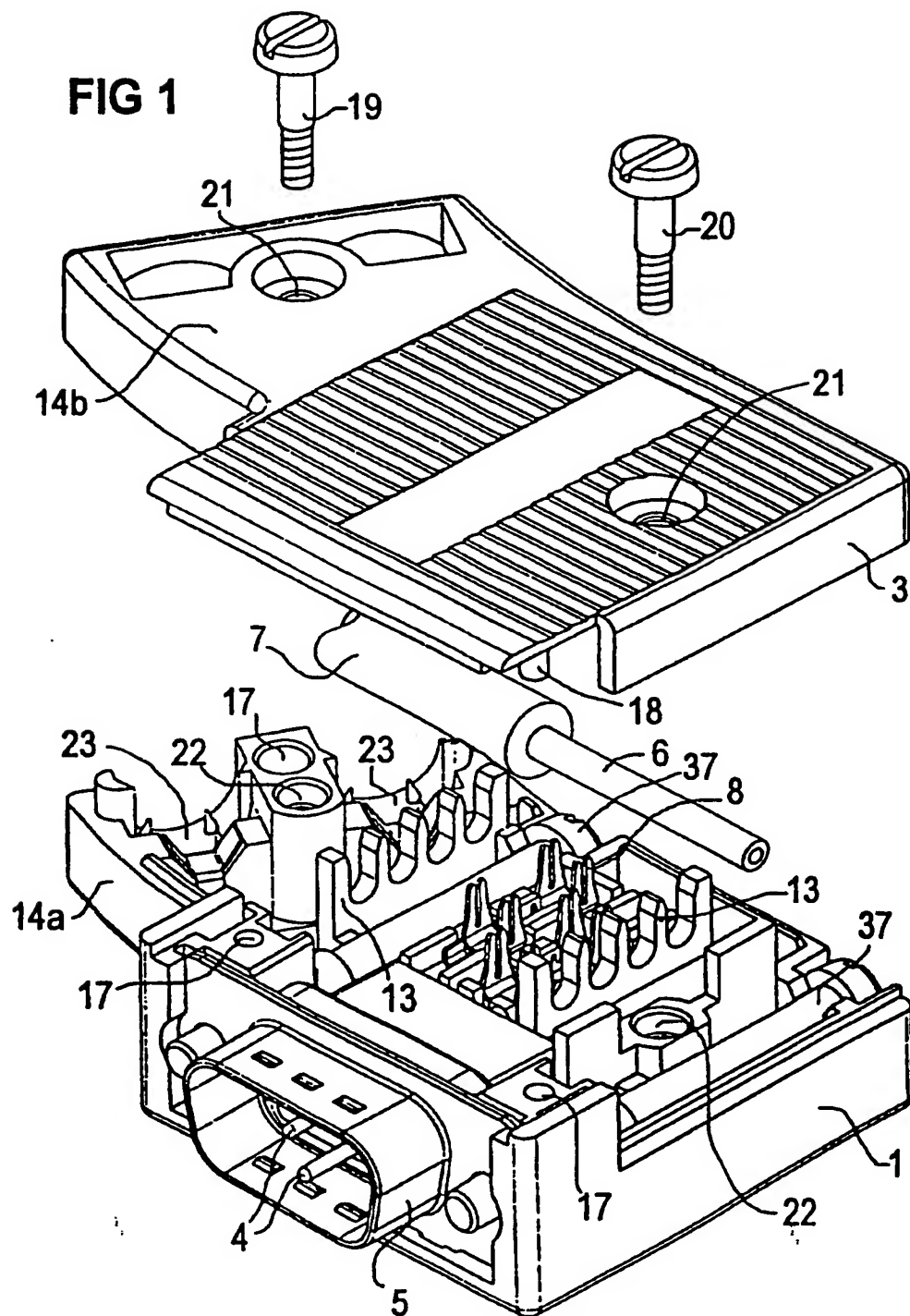
3. Steckverbinder nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß an der dem Gehäuseunterteil (1) zugewandten Unterseite des Deckels (3) mehrere zueinander parallele Versteifungsrippen (16) vorgesehen sind, zwischen
5 welchen die Rinnen (15) für die Einzelleiter (6) verlaufen.
4. Steckverbinder nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die IDC-Kontakte (8) aus Kontaktelementen mit zwei den Schneidklemmschlitz (10)
10 zwischen sich bildenden Gabelschenkeln (11) bestehen und Letztere so ausgebildet sind, daß sie in die Einzelleiterisolation eindringen und/oder in den Außenmantel der Einzelleiterisolation tangential einschneiden.
- 15 5. Steckverbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (3) und das Gehäuseunterteil (1) an einer Seite des Gehäuses mit einer Kabeleinführung (14) bzw. einem Teil (14a, 14b) einer Kabeleinführung versehen sind.
20
6. Steckverbinder nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Kabeleinführung (14) zur Zugentlastung des Kabelanschlusses mit keilförmigen Spitzen (24) und /oder messerartigen Stegen (25) ausgebildet ist.
25
7. Steckverbinder nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß zur Verbindung von Deckel (3) und Gehäuseunterteil (1) mindestens zwei Schrauben (19, 20) vorgesehen sind, wobei eine Schraube (19) im Bereich der
30 Kabeleinführung (14) und - in Zuführrichtung der Einzelleiter (6) - vor einer Führung (13) und den IDC-Kontakten (8) für die Einzelleiter (6) und die andere Schraube (20) nach diesem Bereich angeordnet ist.

11

8. Steckverbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß ein Masseblech (30) aus einem Stanzbiegeteil in das Gehäuseunterteil (1) eingesetzt und so ausgebildet ist, daß es mit seitlichen, von
- 5 einer Basisplatte (31) abragenden Armen (33) in die Kabeleinführung (14) reicht und über die Basisplatte (31) leitend mit einem metallischen Bereich des Steckerkörpers (5) verbindbar ist.
- 10 9. Steckverbinder nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Masseblech (30) in dem mit dem Steckerkörper (5) verbindbaren Bereich der Basisplatte (31) mit Federzungen (35) ausgebildet ist.
- 15 10. Steckverbinder nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Masseblech (30) an der Basisplatte (31) mit hochstehenden gelochten Lappen (36) versehen ist.

20

1 / 7



BEST AVAILABLE COPY

2 / 7

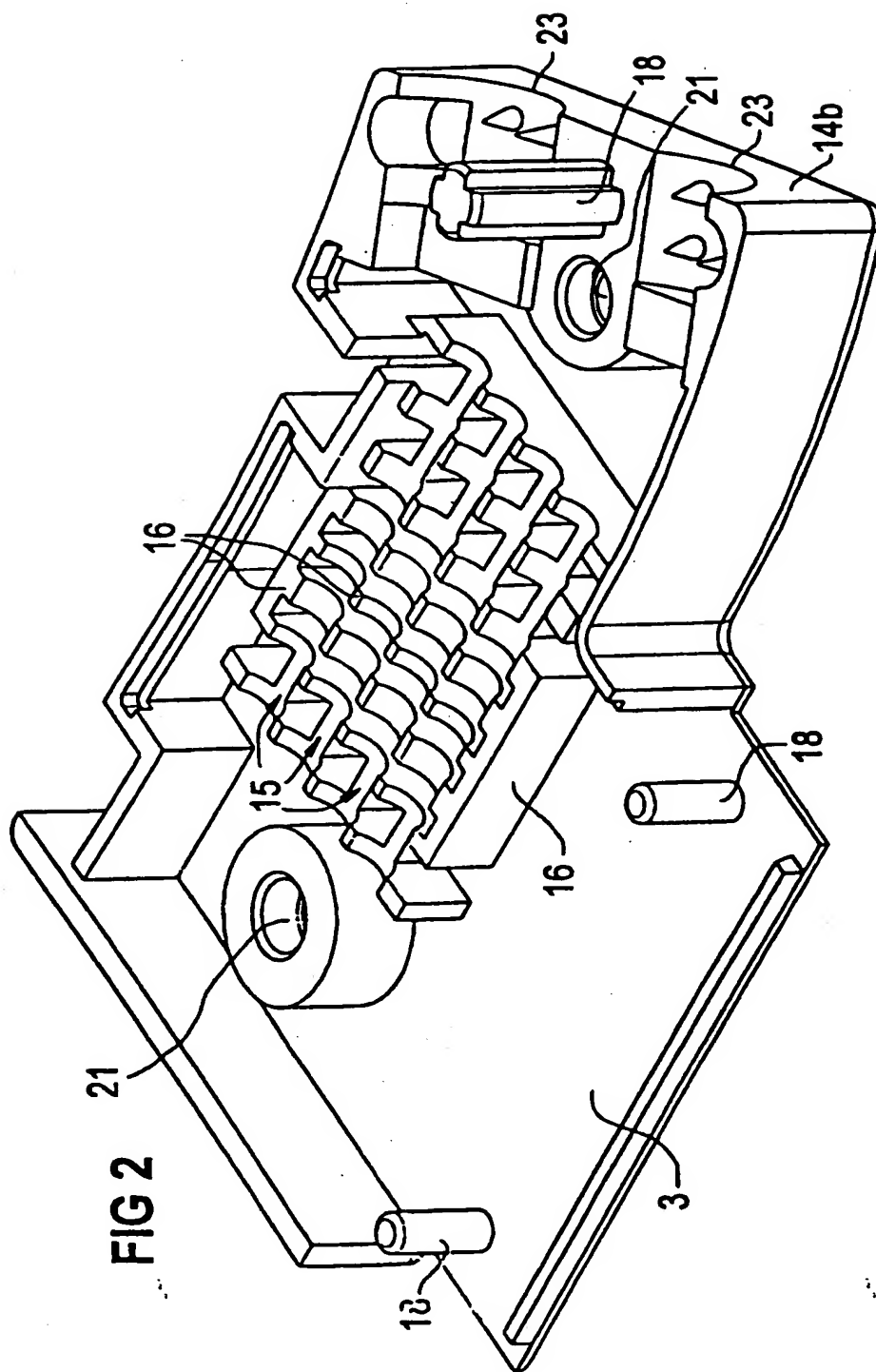
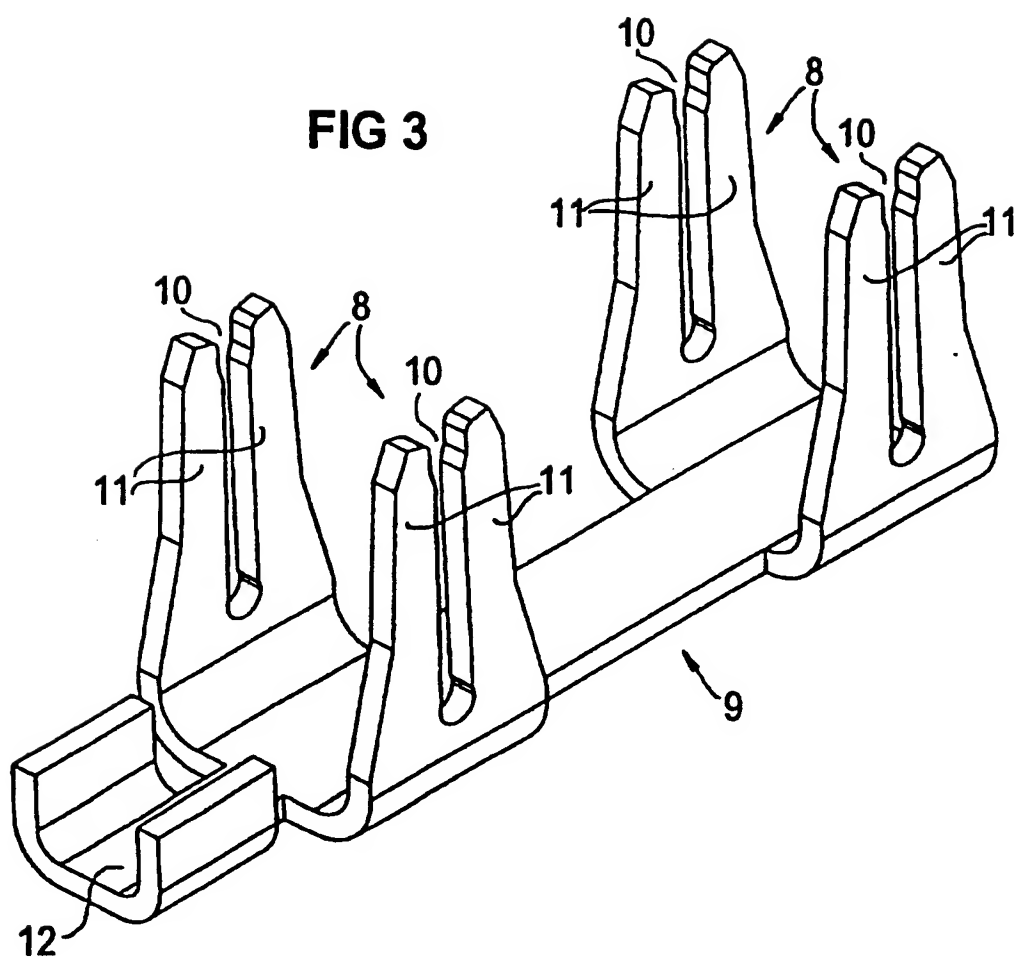


FIG 2

BEST AVAILABLE COPY

3 / 7



4 / 7

FIG 4

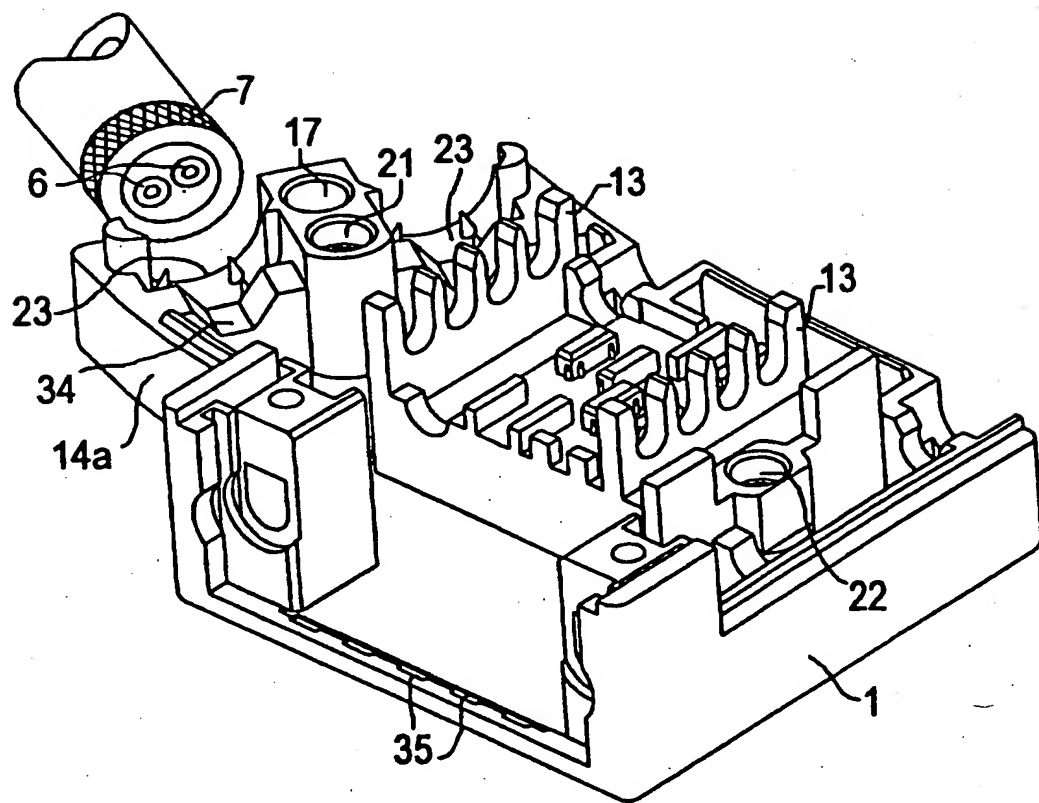
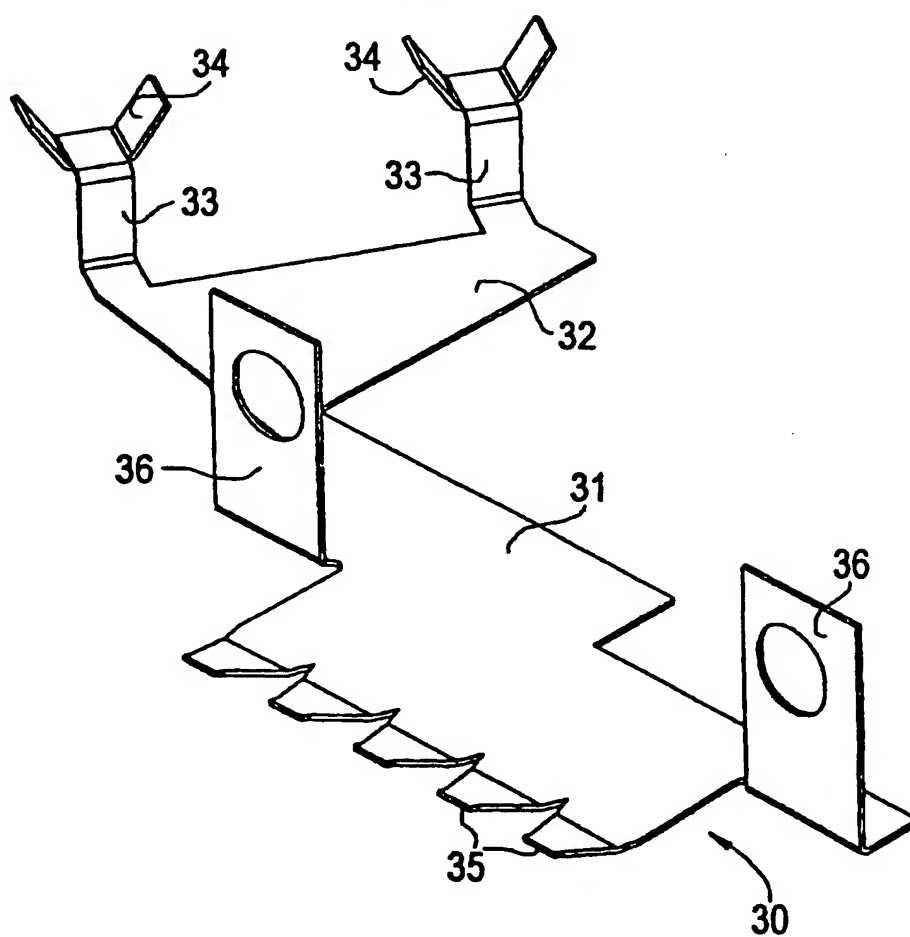
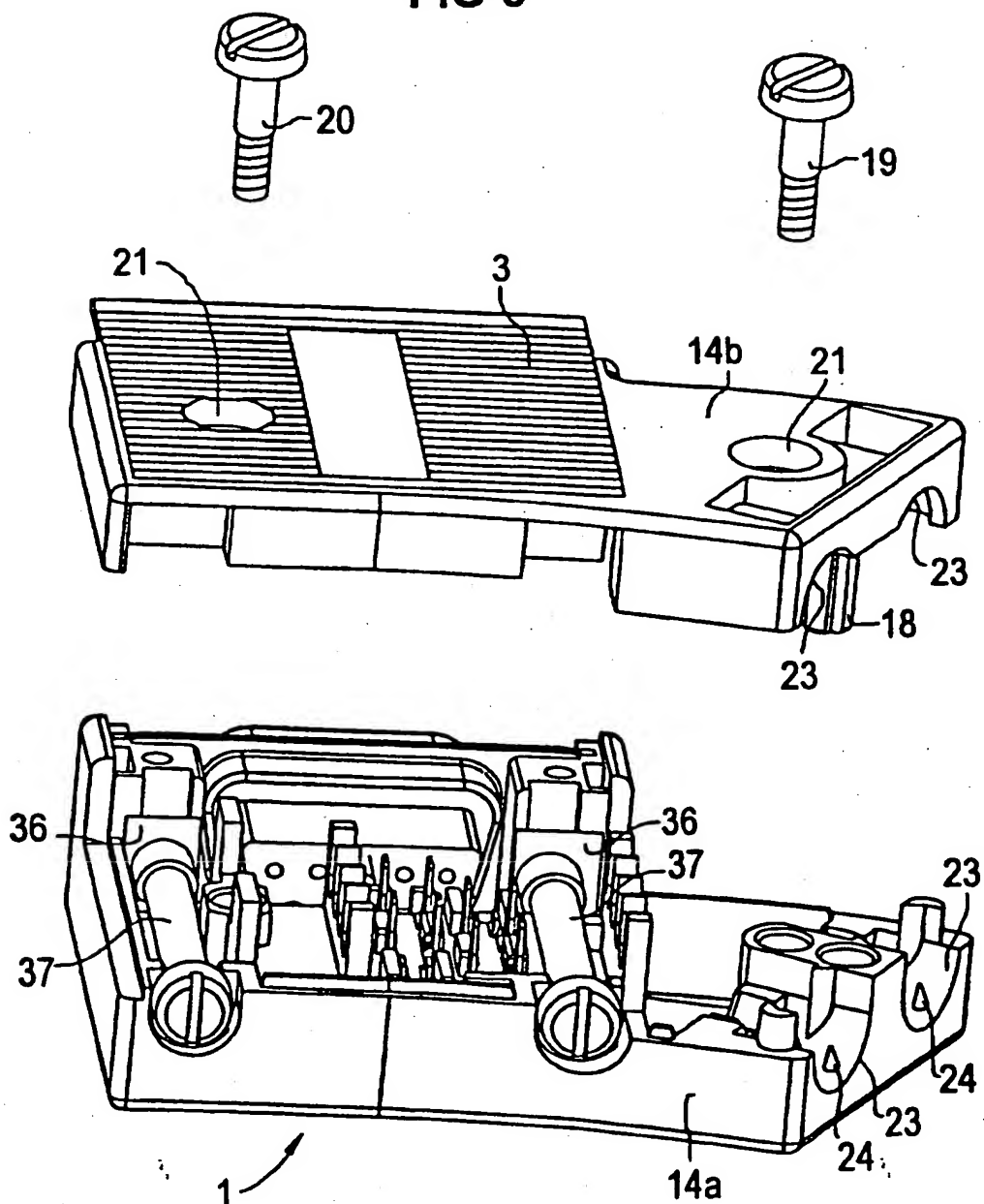


FIG 5



6 / 7

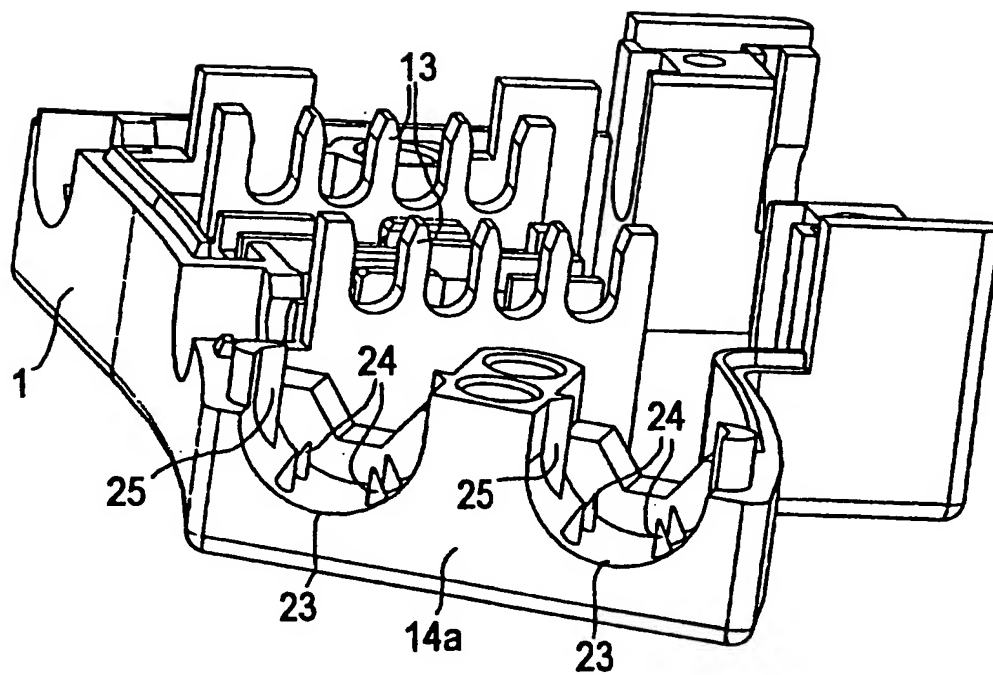
FIG 6



BEST AVAILABLE COPY

717

FIG 7



BEST AVAILABLE COPY